

# A LICENCIATURA EM QUÍMICA E SUAS ‘DIFERENTES’ MATRIZES CURRICULARES

Andréa de Moraes-Silva

*Instituto Federal do Rio de Janeiro*

Maria Auxiliadora Delgado Machado

*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro*

**RESUMO:** Neste trabalho é realizada uma comparação entre as matrizes curriculares do curso de licenciatura em química de um Instituto Federal, que é uma instituição reconhecida pela tradição na formação profissional e tecnológica, com as matrizes de quatro universidades públicas, situadas no mesmo estado brasileiro. Os resultados evidenciaram a grande predominância das disciplinas voltadas para a área disciplinar específica, indicando-nos, independentemente da instituição, o quanto ainda é difícil pensar a Licenciatura como um projeto específico de curso, englobando duas áreas do conhecimento que precisam ser, ambas, solidamente estudadas e articuladas.

**PALAVRAS CHAVE:** licenciatura em química, instituto federal, matriz curricular, formação de professores.

**OBJETIVOS:** Analisar o perfil de cursos de formação de professores de química, investigando as matrizes curriculares do curso de licenciatura em química de um Instituto Federal, instituição tradicionalmente voltada para o ensino profissional técnico e tecnológico, e as matrizes de algumas universidades públicas com tradição na formação de professores, situadas no Estado do Rio de Janeiro, que oferecem esse curso de forma presencial e no horário noturno, como o do IFRJ.

## INTRODUÇÃO

A formação de professores no Brasil a partir de cursos de licenciaturas remonta a década de 30, tendo sido criadas nas antigas Faculdades de Filosofia, e os primeiros cursos de licenciatura em química datam da década seguinte (Mesquita & Soares, 2011).

Um aspecto preocupante frente à formação de professores é o interesse cada vez menor dos jovens em ingressar na carreira do magistério, especialmente para as disciplinas voltadas para as ciências da natureza e matemática, conforme relatório elaborado pelo Conselho Nacional de Educação de 2007 (Ruiz, Ramos & Hingel, 2007).

Dentre as medidas implantadas pelo governo brasileiro para tentar reverter a escassez de professores do Ensino Médio, consoante à política de expansão dos cursos de formação superior do governo Lula foram criados, em 2008, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, ou simplesmente Institutos Federais (IF). A implantação dessa nova institucionalidade ocorreu mediante a transformação das antigas Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas Federais ou Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) em IF, estando presentes em todos os estados brasileiros.

Dentre as finalidades dos IF está ministrar em nível de educação superior “cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional” (Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008).

A oferta de cursos de licenciatura nos IF entretanto, foi e é um campo de debates. Por um lado por se avaliar que “o aumento de formação docente será insuficiente se não vier acompanhado de outros fatores que interferem no ingresso e permanência na profissão” (Lima, 2012, p. 60) e por outro lado, por trazer a licenciatura para instituições “que têm sua origem em ideais de formação para profissionais de áreas específicas e tecnológicas” (Mesquita, Cardoso & Soares, 2013, p. 197).

De acordo com Sousa e Beraldo (2009), apesar da premência de resolver a questão da falta de professores, a tarefa de atuar em cursos de licenciatura é desafiadora para o quadro de docentes dos IF, visto que requer domínio teórico e metodológico no campo da educação, já que o legado de experiências dos IF está relacionado à formação de profissionais para as áreas técnica e tecnológica.

Em contrapartida, as licenciaturas nos IF surgem em uma época marcada por novas reflexões e diretrizes no campo da educação, apresentando talvez menos resistência à concepção de um curso com uma identidade própria do que aqueles estabelecidos há mais tempo, quando as disciplinas pedagógicas se situavam somente no final do curso, como um apêndice desses.

Dentro desse cenário, com o objetivo de verificar as diferenças curriculares entre um curso de licenciatura ofertado por um IF e por universidades com tradição na formação de professores, neste trabalho são analisadas as matrizes curriculares do curso de licenciatura em química oferecido pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), *campus* Nilópolis, e as matrizes de algumas universidades públicas situadas no Estado do Rio de Janeiro que oferecem o mesmo curso de forma presencial e no horário noturno, como o do IFRJ.

## ANÁLISE DAS MATRIZES CURRICULARES

Visando analisar as matrizes curriculares partiu-se, principalmente, da categorização elaborada por Gatti e Barretto (2009) e ainda da classificação mais geral proposta por Pires e Franco (2010).

Apesar de considerarmos que as matrizes não apresentam o que acontece no cotidiano das instituições e na prática diária na sala de aula, elas podem revelar as intenções e propostas daqueles que discutiram e organizaram os cursos, permitindo uma compreensão do perfil desses cursos.

As categorias empregadas para a análise das matrizes curriculares foram:

1. Fundamentos da educação e conhecimentos relativos aos sistemas educacionais – enquadram-se as disciplinas que oferecem uma base teórica voltada para atuação na educação; estrutura e funcionamento do ensino; currículo; gestão escolar; ofício docente.
2. Formação específica para a docência – concentra as disciplinas que fornecem instrumental para a atuação do professor de química. Estão incluídas as disciplinas voltadas para os conteúdos dirigidos à escola básica, as didáticas específicas, metodologias e práticas de ensino. Incluem-se os saberes relacionados à tecnologia aplicada ao ensino de química.
3. Conhecimentos relativos às modalidades e níveis de ensino – inclui as disciplinas voltadas à educação especial, à educação de jovens e adultos e à educação em contextos não formais.
4. Pesquisa e trabalho de conclusão de curso – considera as disciplinas que abordam as metodologias de pesquisa e a elaboração de trabalhos de conclusão.
5. Conhecimentos específicos da área – engloba as disciplinas que apresentam saberes específicos relacionados à Química.

6. Outros saberes – englobam as disciplinas que complementam e/ou ampliam o repertório do professor. Estão incluídas disciplinas: (6a) que são consideradas como conhecimentos básicos, sendo necessários ou importantes para outras disciplinas da área específica da química (são pré-requisitos para disciplinas da química); (6b) que ampliam os conhecimentos de outras áreas do conhecimento.

Na tabela 1 são apresentados os resultados obtidos na categorização aplicada aos componentes curriculares obrigatórios da licenciatura em química do IFRJ e de quatro Universidades utilizando-se os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), as matrizes e as ementas disponíveis em meio eletrônico no ano de 2015.

Tabela 1.  
Distribuição das cargas horárias das disciplinas obrigatórias nas matrizes curriculares do IFRJ e de quatro Universidades situadas no Estado do Rio de Janeiro

Categoria	IFRJ - Nilópolis		UERJ		UFRJ		UFRRJ		UFF-Volta Redonda	
	C.H. (h)	%	C.H. (h)	%	C.H. (h)	%	C.H. (h)	%	C.H. (h)	%
1	216	8,7	150	6,5	240	9,4	330	11,5	240	11,0
2	270	10,9	330	14,3	330	12,9	240	8,4	240	11,0
3	54	2,2	60	2,6	60	2,4	30	1,1	30	1,4
4	108	4,3	30	1,3	0	0	0	0	60	2,8
5	1161	46,7	1155	50,0	1140	44,7	1485	51,8	990	45,5
6a	405	16,3	390	16,9	630	24,7	540	18,8	480	22,1
6b	270	10,9	195	8,4	150	5,9	240	8,4	135	6,2
Total	2484	100,0	2310	100,0	2550	100,0	2865	100,0	2175	100,0

C. H. – Carga Horária em horas; IFRJ – Instituto Federal do Rio de Janeiro; UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro; UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro; UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; UFF – Universidade Federal Fluminense, *campus* Volta Redonda (*campus* criado em 2010)

Observa-se na tabela 1 que as disciplinas das categorias 1, 2, 3 e 4, especialmente voltadas para a educação, o ensino e a formação do professor, correspondem juntas a cerca de 25% da carga horária total das disciplinas obrigatórias e as disciplinas específicas de química (categoria 5) correspondem a cerca de 50%, seja para o IFRJ, seja para as universidades pesquisadas. Na categoria 6, onde estão incluídas disciplinas como cálculo e física, consideradas como pré-requisitos para algumas disciplinas de química (categoria 6a) e ciências ambientais, mineralogia, biologia, português, inglês, computação, filosofia da ciência (categoria 6b), observamos um total de carga horária em torno de 25%, o mesmo percentual das disciplinas relacionadas à formação docente.

Com o objetivo de analisar visualmente o perfil dos cursos aqui estudados, na figura 1 são representadas as matrizes curriculares estudadas, onde na ordenada foi colocada a carga horária (em horas) das disciplinas obrigatórias e na abcissa, as categorias utilizadas, indicadas pelo número.

Através da figura 1 percebe-se que há pouca variação no perfil da distribuição das disciplinas. A maior concentração de carga horária, em todas as instituições, está na categoria 5, a dos conhecimentos específicos de química como química geral, química inorgânica, química orgânica, química analítica, físico-química e bioquímica e na categoria 6a que inclui pré-cálculo, cálculo e física.

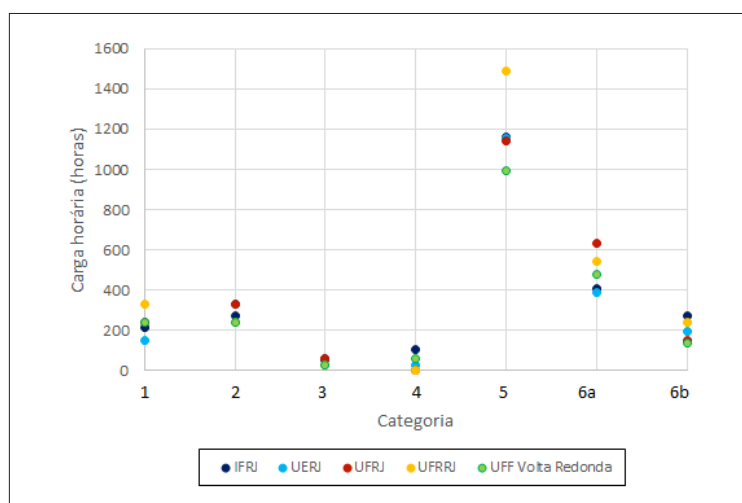


Fig. 1. Distribuição das cargas horárias das disciplinas obrigatórias nas matrizes curriculares das licenciaturas em química

Pode ser avaliado, pelos resultados, que o foco dos cursos analisados dirige-se primordialmente para as disciplinas de química. Para esse fato algumas causas podem ser destacadas: a tradição bacharelesca e pouco questionada de currículo na área da química para uma licenciatura; o fato de os docentes que elaboraram a proposta do curso, assim como os docentes que nele atuam, terem vivenciado a estrutura curricular das Universidades Tradicionais e o currículo, por isso, apresentar as mesmas raízes; a mobilização dos docentes de algumas áreas da química para marcar o espaço de “suas disciplinas” independentemente dos objetivos do curso onde estão atuando; a pouca valorização das disciplinas relacionadas às categorias 1, 2, 3 e 4, algumas incorporadas na matriz curricular somente por força da tradição, especialmente no caso da categoria 1, assim como pelas exigências legais, como a disciplina Libras.

A formação do licenciado em química do IFRJ, especificamente sob o aspecto das matrizes curriculares, apresenta uma similaridade com as matrizes das universidades pesquisadas, não representando até o momento, nem uma inovação através de uma instituição ousada, como preconizava Pacheco (2011, p. 15), nem uma instituição com uma formação mais voltada para o mercado de trabalho, com maior ênfase em saberes exclusivamente técnicos, do que as universidades pesquisadas.

Uma reflexão importante que traz Gatti (2014) sobre os cursos de licenciatura no Brasil é que as licenciaturas nasceram fragmentadas em sua concepção, lá em 1930. Um adendo ao bacharelado. Um pouco na concepção falsa de “quem sabe, sabe ensinar”. Depende, não é? E continuamos assim. Temos uma concepção cientificista na formação de professores muito difícil de romper. Isso não quer dizer que a área disciplinar específica não seja importante. Mas você tem de considerar: a serviço de que ou de quem está esse conhecimento? Onde, por que e para que ele está sendo chamado a colaborar, a dar sua contribuição? Você está formando um engenheiro: você pensa o currículo com o perfil do engenheiro que quer formar, mas não pensa no currículo de formação de professores com o perfil do professor. (Gatti, p. 271)

Esse cenário também foi pontuado por Fourez quando afirmou que “a formação dos licenciados esteve mais centrada sobre o projeto de fazer deles técnicos de ciências do que de fazê-los educadores. Quando muito, acrescentou-se à sua formação de cientistas uma introdução à didática de sua disciplina” (2003, p. 111). Quanto ao conhecimento do conteúdo disciplinar destaca Marcelo (2009) que

este parece ser “um sinal de identidade e reconhecimento social” (p. 119), ressaltando que o conhecimento da matéria não se constitui em um indicador de qualidade de ensino.

Na análise realizada neste trabalho, portanto, foi observado um resultado semelhante à pesquisa de Gatti e Barretto (2009) e outros autores, que é o fato de que predomina extensamente nos currículos de formação de professores a formação disciplinar específica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizando-se a categorização empregada foi observado que a carga horária destinada às disciplinas específicas de química é muito maior do que a destinada à educação e ao ensino de química. Esse resultado poderia indicar que essa é uma característica do Instituto Federal por ser um *lôcus* diferente de formação docente, em uma instituição com tradição na oferta de cursos profissionalizantes e tecnológicos. Ao aplicar a mesma categorização em quatro universidades públicas que oferecem a licenciatura em química na forma presencial, no horário noturno, como ocorre no IFRJ, percebeu-se pouca variação no perfil da distribuição das disciplinas obrigatórias nas cinco instituições. O que se constata, portanto, nas instituições pesquisadas é que se “valoriza o conhecimento formal da disciplina da área e dá uma leve tintura de educação” (Gatti, 2014).

Esse resultado nos remete à discussão de que o foco dos cursos, independentemente da institucionalidade do local de oferecimento da licenciatura, não está na formação docente, sem desconsiderar aqui a grande importância dos saberes da área específica. Destaca-se o desafio de se pensar a Licenciatura como um projeto específico, englobando duas áreas do conhecimento que precisam ser ambas solidamente estudadas, criticadas, atualizadas e articuladas entre si.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FOUREZ, G. (2003). Crise no ensino de Ciências? *Investigações em Ensino de Ciências*, 8(2), 109-123.
- GATTI, B. A. (2014). Entrevista com Bernardete Angelina Gatti. *Cadernos Cenpec*, 4(2), 248-275.
- GATTI, B. A. & BARRETTO, E. S. de S. (2009). *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Gatti, B. A. (coord.). Brasília, UNESCO. Recuperado em 02 abril, 2015, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682por.pdf>.
- LEI N. 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (2008). Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- LIMA, F. B. G. (2012). *A formação de professores nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: um estudo da concepção política*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Educação, UnB, Brasília, Brasil.
- MARCELO, C. (2009). A identidade docente: constantes e desafios. *Form. Doc.*, 01, 109-131.
- MESQUITA, N. A. da S., CARDOSO, T. M. G., & SOARES, M. H. F. B. (2013). O projeto de educação instituído a partir de 1990: caminhos percorridos na formação de professores de química no Brasil. *Quim. Nova*, 36 (1), 195-200.
- MESQUITA, N. A. da S. & SOARES, M. H. F. B. (2011). Aspectos históricos dos cursos de licenciatura em química no Brasil nas décadas de 1930 a 1980. *Quim. Nova*, 34 (1), 165-174.
- PACHECO, E. (2011). *Institutos Federais – uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica*. Brasília: Fundação Santillana.
- PIRES, L. L. de A., & FRANCO, L. R. (2010, Junho). Formação de professores de ciências da natureza: a contribuição dos Institutos federais. *Anais eletrônicos da Semana de Licenciatura*, Goiás, Brasil, 7.

- RUIZ, A. I., RAMOS, M. N., & HINGEL, M. (2007). *Escassez de Professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais*. Ministério da Educação (CNE/CEB). Brasília.
- SOSA, A. G., & BERALDO, T. M. (2009). Cursos de Licenciatura em Ciências Naturais nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. *Anais eletrônicos do Congresso Nacional de Educação*. Paraná, Brasil, 9.